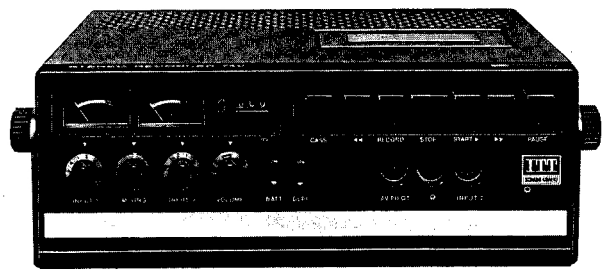
ITT

SCHAUB-LORENZ

SERVICE-MANUAL

stereo recorder 740 AV

TB
043
1976



Typ 5332 05 29

Gehäuse: METALLIC
Cabinet: METALLIC

Frontblende: ANTHRAZIT
Faceplate: ANTHRACITE

Technische Daten (nach DIN 45 511)

Stromversorgung	a) 110 . . . 130/200 . . . 240 V~, 50 . . . 60 Hz b) 7,5 V– (5 Babyzellen IEC R 14, "dryfit"-Akkumulator) oder Fremdspeisung
Leistungsaufnahme	ca. 7,5 W
Sicherungen	Primär: Thermosicherung im Netztrafo Sekundär: 800 mA T Sicherungsdraht für Akku
Bestückung	35 Transistoren, 16 Dioden, 1 Netzgleichrichter, 2 IC
Tonträger	Eisenoxid, Chromdioxid Campact-Cassette C 60, C 90, C 120 SM
Spurlage	Viertelspur
Bandgeschwindigkeit	4,76 cm/s ± 2 %
Umspulzeit	ca. 100 s für C 60 Cassette
Gleichlaufschwankungen	≦ ± 0,15 %
Frequenzbereich	40 . . . 12 500 Hz
Ruhegeräuschspannungsabstand	≧ 58 dB
Übersprechdämpfung	mono ≧ 62 dB, stereo ≧ 40 dB
Löschdämpfung (bei 1000 Hz)	≧ 70 dB
Ausgangsleistung	ca. 1,5 W bei k ≦ 10 %
Aussteuerung	manuell
DIN-Eingangsbuchsen	für Radio, Tonband, Mikrofon, Plattenspieler, AV-Geräte
DIN-Ausgangsbuchsen	für Radio/Verstärker, Stereo-Kopfhörer, Außenlautsprecher, AV
Bandendabschaltung	mechanisch, mit Tastenauslösung
Bandzählwerk	3-stellig mit Nullsteller
Abmessungen	31,5 cm breit, 8,2 cm hoch, 27 cm tief
Gewicht	ca. 3,5 kg
Sonderzubehör (auf Best. lieferbar)	Dryfit-Akku-Set DS 1, Stereo-Mikrofon SM 6 mit Fernbedienung, Stereo-Mikrofon HSM 4, Stereo-Kopfhörer SKH 400, AV-Adapter zur Film- und Diavertonung

Technical specifications (according to DIN-standard 45 511)

Power supply	a) 110 . . . 130 V, 200 . . . 240 V a-c, 50/60 Hz b) 7.5 V d-c, 5 x 1.5 V dry batteries or accu
Power consumption	approx. 7.5 W
Fuses	primary: thermal fuse integrated in power transformer secondary: 800 mA (slow acting) Fuse wire for accumulator (storage battery)
Complement	35 transistors, 16 diodes, 1 mains rectifier, 2 integrated circuits
Sound carrier	iron-oxide, chromium-dioxide Compact Cassette C 60, C 90, C 120 SM
Track placement	quarter track
Tape speed	4.76 cm/s ± 2 %
Rewind time	approx. 100 sec. for C 60 cassette
Flutter and wow	≦ ± 0.15 %
Frequency response	40 . . . 12 500 Hz
Signal-to-noise ratio	≧ 58 dB
Cross-talk attenuation	mono ≧ 62 dB, stereo ≧ 40 dB
Erase frequency damping (at 1000 Hz)	≧ 70 dB
Power output	approx. 1.5 W (k ≦ 10 %)
Recording level control	manual
DIN input sockets	radio, tape recorder, microphone, record player audio vision sets
DIN output sockets	radio/amplifier, stereo headset, external speaker, audio vision sets
Tape-end shutoff	mechanical with simultaneous pushbutton release
Tape counter	3-digit with reset button
Dimensions (w x h x d)	31.5 x 8.2 x 27 cm
Weight	approx. 3.5 kg
Accessories (delivered on request)	Dryfit accu set DS 1 (storage battery), SM 6 remote control stereo microphone; HSM 4 stereo microphone; SKH 400 stereo headphones; audio vision adaptor for setting sub-standard films and slides to music.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Mechanische Justagen	2
Schaltbild	3, 4
Leiterplatten	5, 6
Lage der Justagepunkte	7
Elektrischer Abgleich	8, 9
Explosiv-Darstellung	11, 12
Ersatzteile-Liste	10, 13, 14, 15
Reparaturhinweise	16

Contents

	Page
Mechanical adjustments	2
Circuit diagram	3, 4
Printed boards	5, 6
Location of the adjustment points	7
Electrical alignment	8, 9
Exploded-view diagram	11, 12
Replacement parts	10, 13, 14, 15
Service notes	16

Alle Messungen werden bei U_B = 7,5 V ± 0,2 V und 25 °C ± 5 °C durchgeführt. Die angegebenen Positionen sind in der Abbildung aufgeführt (siehe Seite 7).

Bandgeschwindigkeit

Bei U_B = 7,5 V ± 0,2 V : 4,76 cm/s ± 2 %.
Bei U_B = 5,5 V . . . 9 V : Die bei 7,5 V gemessene Geschwindigkeit ± 3 %.
Die Bandgeschwindigkeit läßt sich durch Vergleichen einer 50 Hz-Festfrequenz mit der 50 Hz-Frequenz einer Meßcassette auf dem Oszillographen prüfen. Anderenfalls kann die Durchlaufzeit einer definierten Bandlänge mittels Stoppuhr gemessen werden.
Die Einstellung der Bandgeschwindigkeit erfolgt mit VR 951.

Kopftaumelung

Köpfe und Bandführung entmagnetisieren. Meßcassette mit 6300 Hz wiedergeben. NF-Voltmeter an Bu 1, Punkt 3 (5) gegen 2. Mit Justierschraube **r** (Fig. 1) den Kombikopf auf maximalen Ausschlag eintaumeln. Die Kopftaumelung ist durch ein Loch im Gehäuse über der Schraube **r** auch im eingebauten Zustand möglich.

Rutschkupplung

Die Messungen erfolgen bei gedrückter Taste START.

a) Die Andruckkraft des Antriebsritzels **d** an den Bandteller **e** muß 40–70 p betragen. Zur Messung eine Kontaktfederwaage an **d** anlegen, den Hebel mit der Federwaage abheben und dann langsam zurückgehen. Das Ergebnis ablesen, kurz bevor Ritzel und Bandteller erneut zum Eingriff kommen.
   Eine Korrektur kann durch Ändern der Feder des Antriebshebels erfolgen.
b) Das Drehmoment am rechten Bandteller muß 30 . . . 50 cmp betragen. Mit einem Drehmoment-Meßgerät ist die Messung in nicht ausgebautem Zustand möglich. Dazu das Fenster der Cassettenklappe herausdrücken. Wird dieser Wert nicht erreicht, so ist die Rutschkupplung (Bandteller **e**) auszuwechseln.

Andruckrolle

Die Messung erfolgt bei gedrückter Taste START. Die Andruckrolle **b** soll mit einer Kraft von 220 . . . 300 p an die Tonwelle **c** drücken.
Zur Messung eine Kontaktfederwaage an die Andruckrollenachse anlegen, die Andruckrolle mit der Federwaage abheben und dann langsam zurückgehen. Das Ergebnis ablesen, sobald die Andruckrolle von der Tonwelle wieder mitgenommen wird.
Eine Korrektur der Andruckkraft kann durch Verbiegen des Federschenkels **a** der Rollenandruckfeder erfolgen.

Schneller Vor- und Rücklauf

Das Aufwickel-Drehmoment muß > 60 cmp sein.
Achtung! Zur einwandfreien Funktion des Rücklaufs ist die Bohrung der Scheibe **f** wesentlich größer als deren Achse. Das Spiel darf nicht verringert werden.

Cassetten-Andruckfeder

Bei eingelegter Cassette soll der Abstand zwischen dem Bügel der Cassetten-Andruckfeder **g** und dem Winkel **h** ca. 0,5 mm betragen.
Die Justage erfolgt durch Verbiegen des Winkels **h**.

Schalterjustage

Der Abstand zwischen dem Schiebechassis und der Schaltzunge von Schalter **S 7** soll bei Ruhestellung aller Tasten ca. 2,5–3 mm betragen.
Zur Justage ist die Schraube **i** zu lösen und der gesamte Schalter entsprechend zu drehen.

Abwickelbremse

Der Bremszug des Abwickeltellers **k** von 0,5 . . . 2 cmp wird durch eine Feder unter dem Teller erreicht.

Bandlängenzählwerk

Es ist auf die Leichtgängigkeit der Rückstelltaste zu achten, da anderenfalls das Zählwerk ausgekuppelt hängen bleiben kann. Die Taste muß sich zentrisch in ihrer Gehäusedurchführung bewegen.

Gleichlauf

Der Gleichlauffehler muß ≦ 0,3 % (bei 5,5 V – 9 V: ≦ 0,6 %).
Wird dieser Wert nicht erreicht, sind die oben angeführten mechanischen Messungen und Justagen durchzuführen.
Außerdem sind die Riemen auf Spannung und die beweglichen Teile des Antriebs auf guten mechanischen Kontakt bzw. Leichtgängigkeit zu überprüfen.

All measurements are made at an operating voltage of 7.5 V ± 0.2 V and at an operating temperature of 25 °C ± 5 °C. The indicated positions are shown in the Figs. (see page 7).

Tape speed

At E_{oper} = 7.5 V ± 0.2 V: 4.76 cm.p.s. ± 2 %.
At E_{oper} = 5.5 V – 9 V: ± 3 % of the speed measured at 7.5 V.
The tape speed can be checked on the oscilloscope by comparing a frequency of 50 Hz with the 50 Hz frequency of a test cassette. Otherwise, the running time of a fixed length of tape can be measured by means of a stop watch.
The tape speed adjustment is made with VR 951.

Record/replay head adjustment

Demagnetize the heads and tape guide. Play back the test cassette with 6300 Hz. Connect AF voltmeter to Bu 1, pin 3 (5) with earth to pin 2. Using the adjusting screw **r** (Fig. 1), adjust the record/replay head for maximum deflection. The hole in the top of the case above the screw **r** allows the heads to be adjusted even when the recorder is not disassembled.

Drive clutch

The measurements are made with the "START" button depressed.

a) The pressure of the driving pinion **d** against the spindle **e** shall be 40 to 70 grams. For the measurement apply a contact spring balance (stylus pressure gauge) to **d**. By means of the contact spring balance, lift the lever and then move it back slowly. Read the result shortly before the pinion and spindle are engaged again.
   A correction can be made by bending the spring of the driving lever.
b) The take-up torque should be 30–50 grm. cms. If this result cannot be obtained the drive clutch (spindle **e**) should be replaced. A torque test set permits the measurement to be made without disassembling the recorder, by simply pushing out the window of the cassette compartment lid.

Pressure roller

The measurement is made with the "START" button depressed. The pressure roller **b** should exert a force of 220 . . . 300 grams against the capstan **c**.
For the measurement apply a contact spring balance to the pressure roller stud and, by means of the contact spring balance, lift the pressure roller off then move it back slowly. Read the result as soon as the pressure roller is driven by the capstan again.
A correction of the pressure roller pressure can be made by bending the torsion spring arm **a** of the pressure roller spring.

Fast forward and rewind operation

The take-up torque must be > 60 grm.
Important! To ensure precise rewind functioning, the borehole of the disk **f** has been made considerably larger than its spindle. The play between them must not be altered.

Cassette pressure-spring

With the cassette inserted, the distance between the lever of the cassette pressure-spring **g** and angle **h** should equal approx. 0.5 mm.
The adjustment is made by changing (bending) angle **h**.

Switch adjustment

The distance between sliding-chassis and switching tongue of switch **S 7** should be approx. 2.5–3 mm (all buttons released).
For adjusting purposes, loosen screw **i** and rotate the complete switch in a corresponding manner.

Feed reel brake

The brake tension of 0.5 . . . 2 cmp of payoff spindle **k** is adjusted by means of the spring below the spindle.

Tape counter

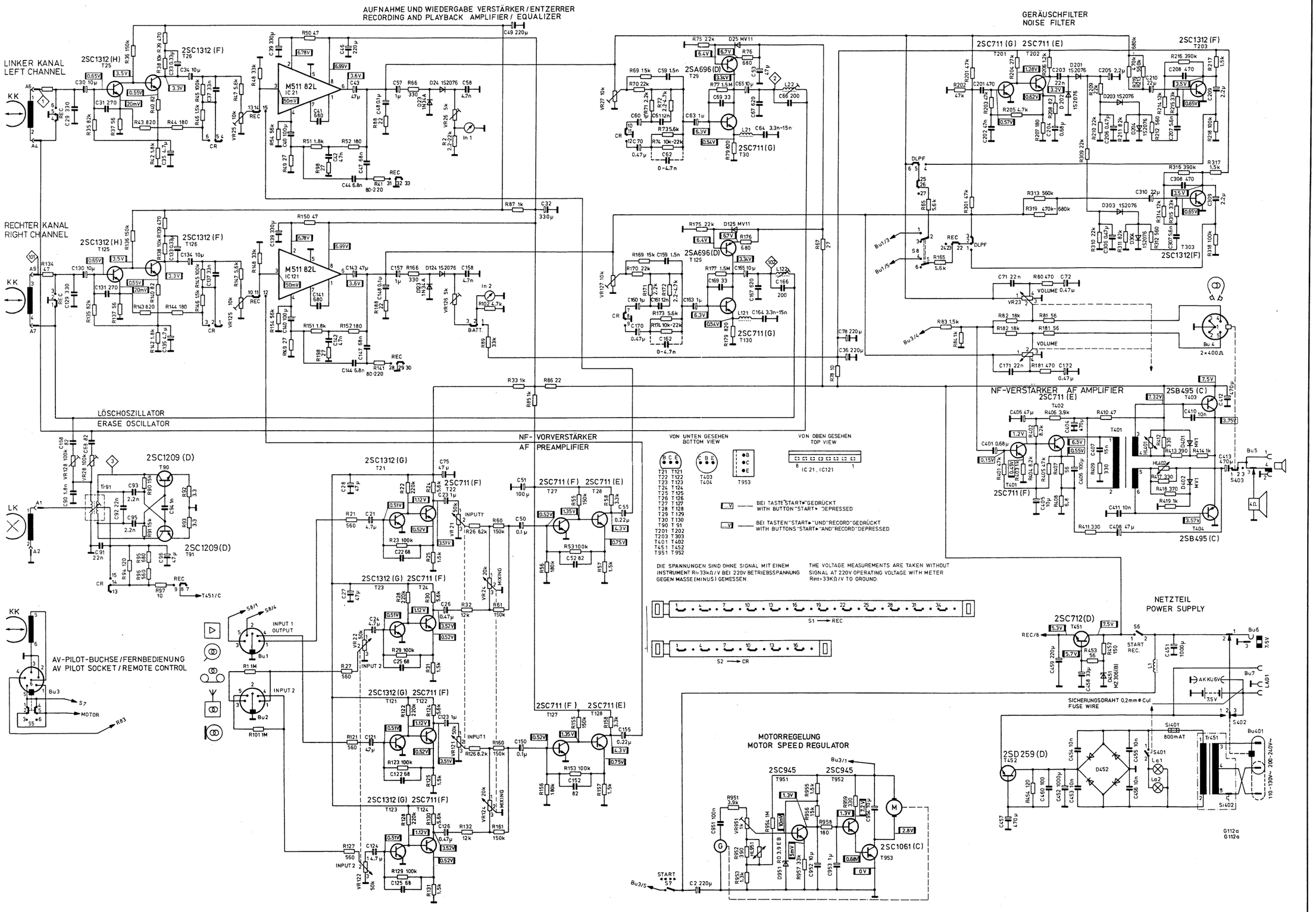
It is especially important that the reset button moves freely and easily, otherwise the counter may get hung up and become decoupled. The button must move concentrical in its guide of the cabinet spare-out.

Flutter and wow

The flutter and wow error must be ≦ 0.3 % (at 5.5 V to 9 V ≦ 0.6 %).
If this value is not reached, you must carry out the above mentioned mechanical measurements and adjustments. In addition, you must check the belts for tension and the moving parts of the drive assembly for good mechanical contact, i.e. free movement.

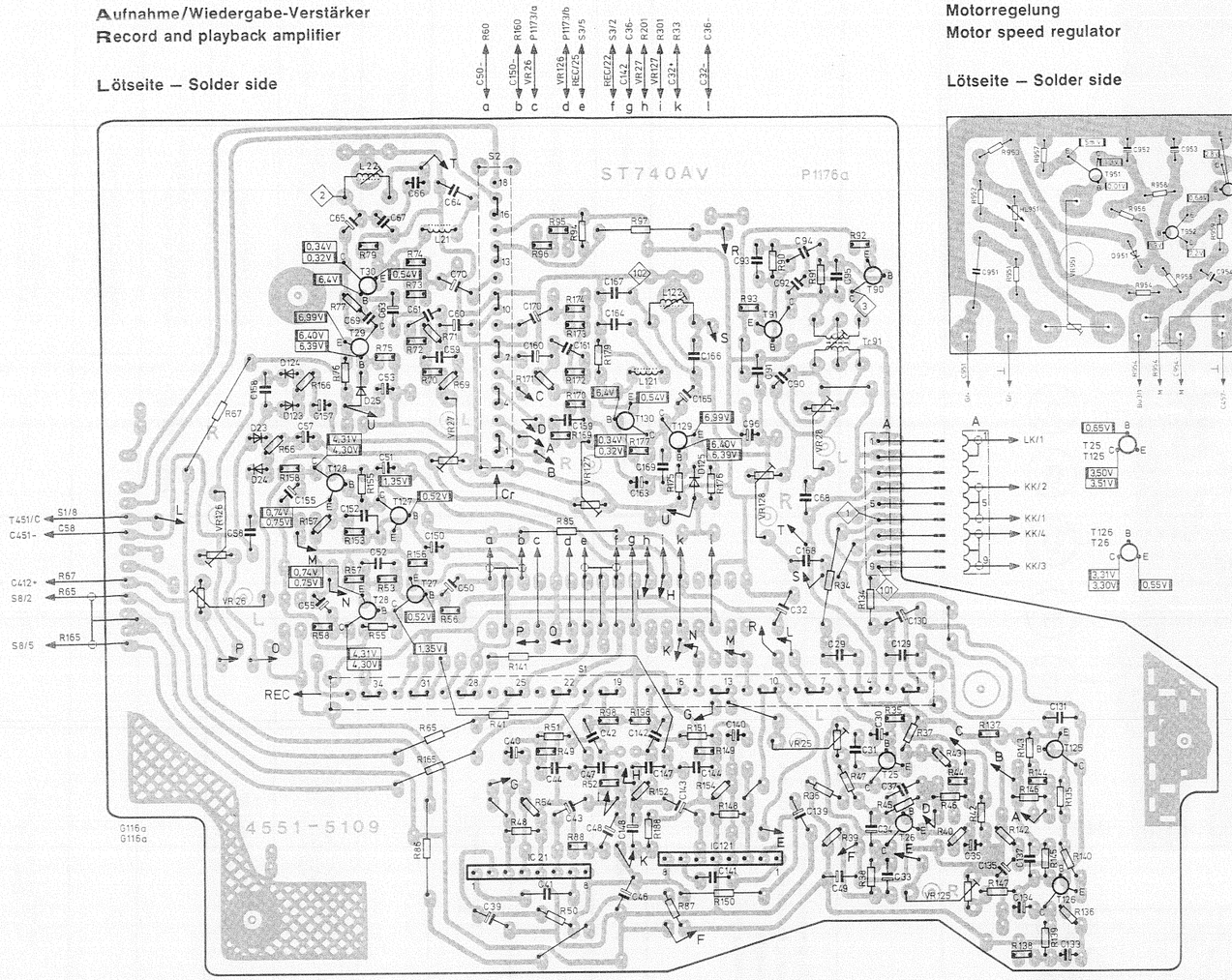
Schaltbild (Seite 3 und 4 aufschlagen)
Circuit Diagram (unfold pages 3 and 4) ➧

Schaltbild — Circuit Diagram



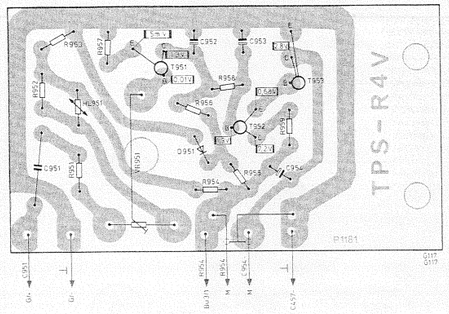
Aufnahme/Wiedergabe-Verstärker
Record and playback amplifier

Lötseite — Solder side



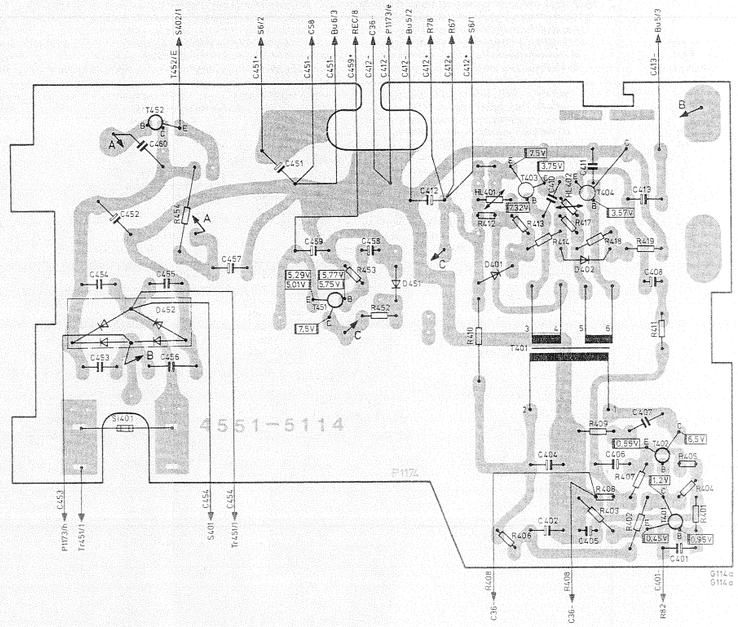
Motorregelung
Motor speed regulator

Lötseite — Solder side



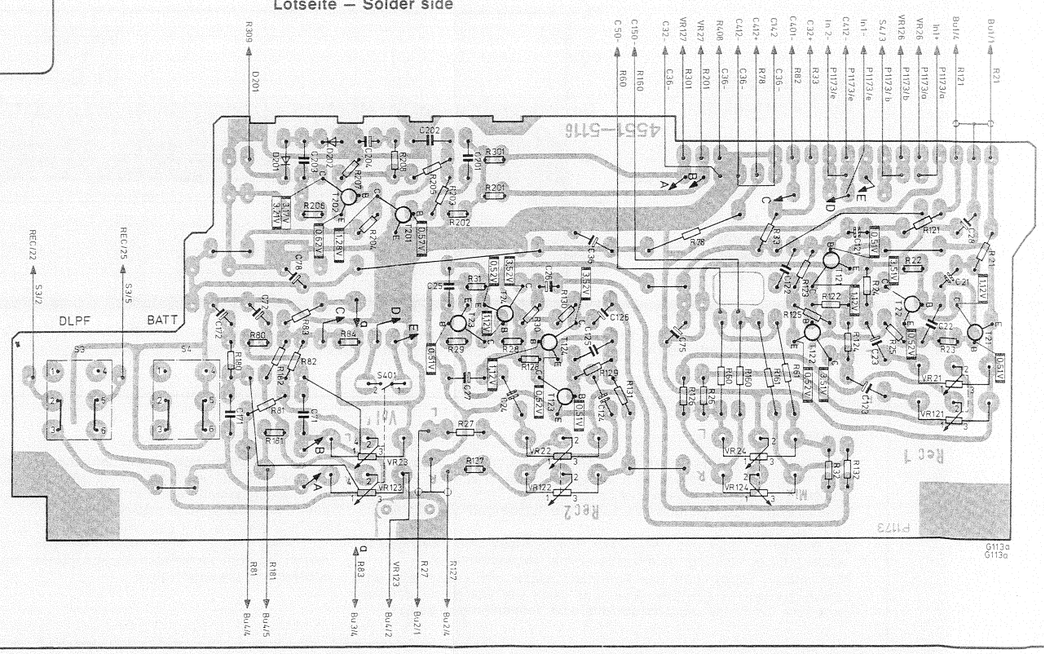
Endverstärker mit Netzteil
Output amplifier with power supply

Lötseite — Solder side



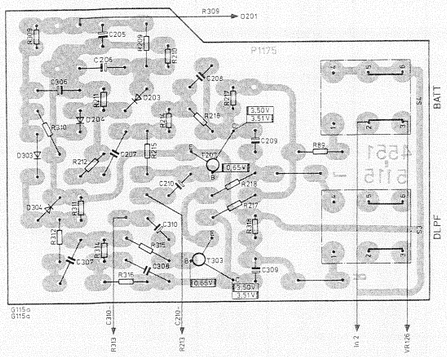
Einsteller-Platte
Controls board

Lötseite — Solder side

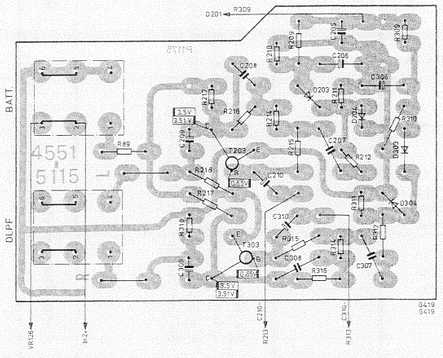


Geräusch-Filter
Noise filter

Bauteile-Seite — Component side



Lötseite — Solder side



Der elektrische Abgleich wird bei U_B = 7,5 V– (± 0,2 V–) und 25 °C (± 5 °C) durchgeführt und betrifft den linken Kanal (rechter Kanal in Klammern). Bezugspotential ist Masse.
Sofern nicht anders angegeben, gelten folgende Schalter- und Tastenstellungen: Lautstärkeregler „VOLUME" auf 0. Regler „MIXING" an rechten Anschlag. DLPF-Schalter nicht gedrückt.
Die angegebene Reihenfolge der einzelnen Abgleichschritte muß eingehalten werden.
Bei Verwendung der Original-Ersatzteile wird üblicherweise eine Kontrollmessung genügen und Neueinstellung nicht erforderlich sein.

Abgleichreihenfolge	Signal	Messung	Betriebsart	Einsteller	Abgleich
Batteriespannungs-prüfung	5,5 V– an Batteriekontakt Polung beachten		Wiedergabe	R 102	Rechtes Instrument: Zeigerausschlag 100 %
Pegel, Wiedergabevorverstärker	DIN-Bezugsband f = 333 Hz, 250 pWb/mm	NF-Millivoltmeter an Bu 1, Punkt 3 (5)	Wiedergabe	VR 25 (125)	auf 1 V
Eichung der Anzeigeinstrumente	"	"	"	VR 26 (126)	Ausschlag beider Anzeigeinstrumente auf „+ 3" VU einstellen
Vormagnetisierungs-frequenz	Tongenerator mit 84 kHz (± 3 kHz) an X-Eingang des Oszillografen	Y-Eingang des Oszillografen an TP 3 (Oszillator), bzw. Frequenzzähler an TP 1 (101)	Aufnahme, Pause	Tr. 91 Oszillatorspule	a) Lissajousfigur muß Kreis ergeben b) bei Einstellung mit Zähler: Schwingung auf gute Sinusform prüfen
Falle für Vormagnetisierungsfrequenz		NF-Millivoltmeter an TP 2 (102)	"	L 22 (122)	auf Anzeigeminimum
Vormagnetisierung mit Eisenoxid-Cassette (Fe_2O_3)	Tongenerator an Bu 2, Punkt 3 (5) mit 300 mV: 1 kHz		Aufnahme, Pause	VR 22 (122) Regler „INPUT 2"	Ausschlag beider Anzeigeinstrumente auf „0" VU einstellen
	mit 30 mV: 125 Hz . . . 10 kHz		Aufnahme		Aufnahme auf Leerteil der DIN-Bezugscassette
		NF-Millivoltmeter an Bu 1, Punkt 3 (5)	Wiedergabe	VR 28 (128)	bei wechselweiser Aufnahme und Wiedergabe nach Frequenzgangtoleranzfeld einstellen
Aufnahmepegel mit Eisenoxid-Cassette (Fe_2O_3)	Tongenerator mit 1 kHz, 300 mV an Bu 2, Punkt 3 (5)	"	Aufnahme Wiedergabe	VR 22 (122) Regler „INPUT 2"	Ausschlag beider Anzeigeinstrumente auf „+ 3" VU einstellen, Aufnahme auf Leerteil der DIN-Bezugscassette
				VR 27 (127)	bei wiederholter Aufnahme so einstellen, daß bei $K_3 \leq 5$ % ein Ausschlag von „+ 3" VU erreicht wird

The electrical alignment is carried out with an operating voltage of 7.5 V DC (± 0.2 V), at a temperature of 25 °C (± 5 °C). The described procedure applies to the left channel (right channel in parenthesis), reference potential is ground.

Unless otherwise indicated, the pushbuttons are to be in the following position: "VOLUME" control to "0"; "MIXING" control at right-hand stop; DLPF switch disengaged.

The individual alignment steps must be carried out in the sequence indicated.

When using original replacement parts a spot check (measurement) is generally sufficient, total realignment is not necessary.

Alignment sequence	Signal	Measurement	Mode of operation	Alignment point	Align for or to . . .
Battery voltage check	5.5 V to battery terminal. Mind polarity!		Playback	R 102	Right instrument: 100 % pointer deflection
Playback pre-amplifier level	DIN-standard reference cassette f = 333 Hz, 250 pWb/mm	AF millivoltmeter to pin 3 (5) of socket Bu 1	Playback	VR 25 (125)	1 V indication
Indicating instruments calibration	"	"	"	VR 26 (126)	Adjust for "+ 3" VU deflection on both indicating instruments
Bias frequency	Signal generator with 84 kHz (± 3 kHz) setting to X-input of scope	Y-input of scope to TP 3 (oscillator) i.e. frequency-counter to TP 1 (101)	Recording, PAUSE	Tr 91 (oscillator coil)	a) Lissajous figure must form a circle b) when a frequency-counter is used for the adjustment check oscillations for good sine wave form
Bias frequency trap		AF millivoltmeter to TP 2 (102)	"	L 22 (122)	minimum indication
Recording bias (iron-oxide Fe_2O_3 cassettes)	Signal generator, 300 mV, 1 kHz to point 3 (5) of socket Bu 2		Recording, PAUSE	VR 22 (122) Control "INPUT 2"	"0" VU indication on both instruments
	Signal generator, 30 mV with 125 Hz . . . 10 kHz		Recording		Record on unrecorded tape section of DIN-standard reference cassette
		AF millivoltmeter to pin 3 (5) of socket Bu 1	Playback	VR 28 (128)	During alternate recording/playback operation adjust the tolerance according to the frequency tolerance schematic
Recording level (iron-oxide Fe_2O_3 cassettes)	Signal generator with 1 kHz and 300 mV to pin 3 (5) of socket Bu 2	"	Recording Playback	VR 22 (122) Control "INPUT 2"	"+ 3" VU pointer indication on both indicating instruments. Record on unrecorded tape section of DIN-standard reference cassette
				VR 27 (127)	During alternate recording/playback operation "+ 3" VU indication at $K_3 \leqq 5$ %

Ersatzteile-Liste — Replacement Parts

Bei Ersatzteilbestellungen neben dem Gegenstand bitte unbedingt die Bestellnummer angeben!

When ordering spare parts, please mention the part number in addition to the description

Pos. Nr. Ref. No.	Gegenstand	Bestell-Nr. Part No.	Description
	1. Gehäuse und Zubehör		**1. Cabinet and accessories**
	Gehäuseoberteil kpl.	6136 03 85	Cabinet upper part, complete
	Anschlaggummi: Cassettenklappe	8868 06 33	Rubber stopper for cassette lid
	Blattfeder: Cassettenklappe	7368 32 34	Leaf spring for cassette lid
	Cassettenauswurffeder	7358 41 40	Cassette ejector spring
	Cassettenklappe	6136 03 88	Cassette lid
	Cassettenfenster	6466 04 95	Cassette window
	Entriegelungshebel: Cassettenklappe	8681 08 58	Release lever for cassette lid
	Feder: Cassettenandruck	7358 41 99	Spring: cassette pressure force
	Zugfeder: Entriegelungshebel	7368 32 34	Lever: cassette pressure force
	Hebel: Cassettenandruck	7358 40 71	Tension spring for release lever
	Griffgewinde	6568 12 62	Handle thread
	Mutter: Griffgewinde	7718 59 40	Nut: threaded handle
	Unterlage: Griffgewinde	8318 19 51	Cushioning for threaded handle
	Gehäuseunterteil kpl.	6136 03 86	Cabinet lower part, complete
	Batteriedeckel	6136 03 87	Battery lid
	Batteriekontaktfeder −	7358 46 20	Battery contact spring −
	Batteriekontaktplatte +	8318 09 45	Battery contact plate +
	Fuß	8681 08 52	Pad
	Schraube: Gehäuseunterteil	7858 64 26	Screw: cabinet buttom part
	Gehäusefront kpl.	6418 41 25	Cabinet front, compl.
	Anschlaggummi: Taste	6552 23 16	Rubber stopper: pushbuton
	Fenster: Zählwerk	6466 06 02	Window: counter
	Knopf (VOLUME)	6328 11 32	Knob (VOLUME)
	Knopf (MIXING)	6328 11 33	Knob (MIXING)
	Knopf (INPUT 1)	6328 11 34	Knob (INPUT 1)
	Knopf (INPUT 2)	6328 11 35	Knob (INPUT 2)
	Taste (DLPF, BATT.)	6318 40 13	Pushbutton (DLPF, BATT.)
	Taste (Zählwerk)	6318 40 14	Pushbutton (Counter)
	Taste (PAUSE)	6318 40 15	Pushbutton (PAUSE)
	Taste (CASS.)	6318 40 16	Pushbutton (CASS.)
	Taste (STOP)	6318 40 17	Pushbutton (STOP)
	Taste (Vorlauf, Rücklauf, START, REC.)	6318 40 18	Pushbutton (forward wind, rewind, START, REC.)
	Tragegriff	6341 47 47	Carrying handle
	Tragegurt	6341 47 46	Carrying strap
	2. Halbleiter		**2. Semiconductors**
	Transistoren:		Transistors:
T 21, 23, 121, 123 T 22, 24, 27, 122, 124, 127, 401	2 SC 1312 (G)	3614 40 79	2 SC 1312 (G)
T 25, 125	2 SC 711 (F)	3614 40 06	2 SC 711 (F)
T 26, 126 203, 303	2 SC 1312 (H)	3614 40 94	2 SC 1312 (H)
T 28, 128, 202, 402	2 SC 1312 (F)	3614 40 61	2 SC 1312 (F)
T 29, 129	2 SC 711 (E)	3614 40 05	2 SC 711 (E)
T 30, 130, 201	2 SA 696 (D)	3614 40 27	2 SA 696 (D)
T 90, 91	2 SC 711 (G)	3614 40 07	2 SC 711 (G)
T 403, 404	2 SC 1209 (D)	3614 40 20	2 SC 1209 (D)
T 451	2 SB 495 (C)	3624 26 17	2 SB 495 (C)
T 452	2 SC 712 (D)	3614 40 09	2 SC 712 (D)
T 951, 952	2 SD 359 (D)	3614 40 42	2 SD 359 (D)
T 953	2 SC 945	3614 40 60	2 SC 945
	2 SC 1061 (C)	3616 13 41	2 SC 1061 (C)
	Dioden:		Diodes:
D 23, 123	1 N 34 A	3662 16 01	1 N 34 A
D 24, 124, 201, 202, 203, 204, 303, 304	1 S 2076	3656 20 75	1 S 2076
D 25, 125	MV 11	3174 90 21	MV 11
D 401, 402	MV 1	3174 90 23	MV 1
D 451	MZ 306 B	3653 20 97	MZ 306 B
D 951	RD 3, 9 EB	3653 20 13	RD 3, 9 EB
	Integrierte Schaltungen:		Integrated circuits:
IC 21, 121	M 5182 L	3763 22 60	M 5182 L
	Gleichrichter:		Rectifiers:
D 452	SIRBA	3657 13 78	SIRBA
	3. Kondensatoren		**3. Capacitors**
C 22, 25, 122, 125	68 pF 50 V	3233 30 17	68 pF 50 V
C 29, 129	330 pF 50 V	3236 30 91	330 pF 50 V
C 31, 131	270 pF 50 V	3266 70 09	270 pF 50 V
C 37, 137	33 nF 50 V	3352 29 30	33 nF 50 V
C 41, 141	680 pF 50 V	3264 53 02	680 pF 50 V
C 42, 142	47 nF 50 V	3265 63 28	47 nF 50 V
C 44, 64, 144, 164	6,8 nF 50 V	3352 34 08	6,8 nF 50 V
C 45, 145, 410, 411, 453, 454, 455, 456	10 nF 50 V	3264 53 21	10 nF 50 V
C 47, 147	68 nF 50 V	3352 09 04	68 nF 50 V
C 52, 68, 152, 168	82 pF 50 V	3342 10 88	82 pF 50 V
C 58, 158	4,7 nF 50 V	3264 53 12	4,7 nF 50 V
C 59, 159	1,5 nF 50 V	3352 37 06	1,5 nF 50 V

Explosiv-Darstellung — Exploded-View Diagram

Die Positionsnummern der Explosivdarstellung und der Ersatzteile-Liste sind keine Bestell-Nummern! Sie dienen lediglich zum Auffinden der Teile. Für Bestellungen benutzen Sie bitte nur die Bestellnummern der Ersatzteile-Liste.

The reference numbers in the exploded-view drawing and in the spare parts list are not part numbers. These reference numbers serve merely to locate the parts. When ordering, please mention only the part numbers of the spare parts list.

Pos. Nr. Ref. No.	Gegenstand	Bestell-Nr. Part No.	Description
C 61, 161	12 nF 50 V	3264 09 30	12 nF 50 V
C 66, 166	200 pF 50 V	3342 12 52	200 pF 50 V
C 67, 167	620 pF 50 V	3342 09 30	620 pF 50 V
C 69, 169	33 pF 50 V	3236 30 51	33 pF 50 V
C 71, 92, 171	22 nF 25 V	3264 09 23	22 nF 25 V
C 90	1,8 nF 50 V	3342 14 21	1.8 nF 50 V
C 91, 203	22 nF 50 V	3352 34 11	22 nF 50 V
C 93, 95	2,2 nF 50 V	3264 15 12	2.2 nF 50 V
C 94	1 nF 50 V	3264 53 05	1 nF 50 V
C 201, 208, 308	470 pF 50 V	3264 15 02	470 pF 50 V
C 202	47 nF 50 V	3352 34 38	47 nF 50 V
C 207, 307	5,6 nF 50 V	3352 34 23	5.6 nF 50 V
C 407	15 nF 50 V	3264 53 18	15 nF 50 V
C 460	100 pF 50 V	3236 30 73	100 pF 50 V
	Elkos:		Electrolytic capacitors:
C 21, 24, 35, 121, 124, 135	4,7 µF 16 V	3422 27 07	4.7 µF 16 V
C 23, 57, 63, 123, 157, 163	1 µF 50 V	3422 61 03	1 µF 50 V
C 26, 126	0,47 µF 50 V	3422 61 02	0.47 µF 50 V
C 27, 28, 43, 47, 53, 75, 143, 406, 408	47 µF 10 V	3422 23 11	47 µF 10 V
C 30, 65, 130, 165, 405	10 µF 16 V	3422 27 56	10 µF 16 V
C 32, 39, 139	330 µF 10 V	3422 24 63	330 µF 10 V
C 33, 133	0,33 µF 35 V	3441 45 02	0.33 µF 35 V
C 34, 134	10 µF 15 V	3422 27 32	10 µF 15 V
C 36, 46, 49, 78, 459	220 µF 10 V	3422 23 13	220 µF 10 V
C 40, 51, 140	100 µF 10 V	3422 23 36	100 µF 10 V
C 48, 50, 148, 150	0,1 µF 35 V	3441 45 01	0.1 µF 35 V
C 55, 155	0,22 µF 35 V	3441 45 04	0.22 µF 35 V
C 60, 160	1 µF 35 V	3441 45 06	1 µF 35 V
C 70, 72, 170, 172, 206, 306	0,47 µF 35 V	3441 46 02	0.47 µF 35 V
C 204	0,68 µF 35 V	3441 09 06	0.68 µF 35 V
C 205, 209, 210, 309, 310	2,2 µF 50 V	3422 58 76	2.2 µF 50 V
C 401	0,68 µF 10 V	3422 08 15	0.68 µF 10 V
C 404, 412, 413, 457	470 µF 10 V	3422 21 63	470 µF 10 V
C 451, 452	1000 µF 16 V	3422 27 18	1000 µF 16 V
C 458	33 µF 10 V	3422 16 34	33 µF 10 V
	4. Widerstände		**4. Resistors**
VR 21, 121	Potentiometer 50 k (INPUT 1)	3112 87 01	Potentiometer 50 k (INPUT 1)
VR 22, 122	Potentiometer 50 k (INPUT 2)	3112 87 03	Potentiometer 50 k (INPUT 2)
VR 23, 123	Potentiometer 5 k (VOLUME)	3112 87 04	Potentiometer 5 k (VOLUME)
VR 24, 124	Potentiometer 20 k (MIXING)	3112 87 02	Potentiometer 20 k (MIXING)
VR 25, 27, 125, 127	Trimmerwiderstand 10 k	3111 80 77	Trimmer resistor 10 k
VR 26, 126	Trimmerwiderstand 5 k	3111 80 53	Trimmer resistor 5 k
VR 28, 128	Trimmerwiderstand 100 k	3111 80 77	Trimmer resistor 100 k
VR 951	Trimmerwiderstand 1 k	3111 80 18	Trimmer resistor 1 k
HL 401, 402	NTC-Widerstand	3171 90 31	NTC-resistor
HL 951	NTC-Widerstand	3171 90 34	NTC-resistor
	5. Schalter		**5. Switches**
S 1	Aufnahme/Wiedergabeschalter: REC	4112 82 83	Record/playback switch: REC
S 2	FE-CR Schalter	4112 82 82	FE-CR switch
S 3, S 4	DLPF, BATT. Schalter	4112 82 81	DLPF, BATT. switch
S 6	Schalter: START/REC.	4188 01 91	Switch: START/REC.
S 7	Motorschalter	4112 81 60	Motor switch
S 8	NF-Schalter	4112 82 84	AF-switch
	6. Leiterplatten kpl.		**6. Printed boards, complete**
	Aufnahme/Wiedergabe-Verstärker	6913 39 13	Record/playback amplifier
	Einsteller-Platte	6913 39 15	Controls board
	Endverstärker mit Netzteil	6913 39 12	Output amplifier with power supply
	Geräusch-Filter	6913 39 14	Noise filter
	Motorregelung	6913 39 29	Motor speed regulator
	7. Sonstiges		**7. Miscellaneous**
In 1	Anzeigeinstrument, rechts	4427 06 32	Indicating instrument, right
In 2	Anzeigeinstrument, links	4427 06 33	Indicating instrument, left
La 1, 2	Lampe: Anzeigeinstrument	4354 18 56	Lamp: indicating instrument
Bu 1, 2	Buchse: INPUT	4144 04 65	Socket: INPUT
Bu 3	Buchse: AV-PILOT	4144 04 66	Socket: AV-PILOT
Bu 5	Buchse: Lautsprecher	4144 04 39	Socket: loudspeaker
Bu 6	Buchse: 7,5 V DC	4134 02 79	Socket: 7.5 V DC
Bu 401	Buchse: Netz	4134 02 77	Socket: mains
Bu 403	Buchse: Kopfhörer	4144 04 47	Socket: headphone
	Buchsenabdeckplatte	8681 08 53	Socket cover plate
	Diodenkabel	4147 04 90	Diode cable
	Filz: Gehäuseunterteil	8121 28 04	Felt: cabinet, lower part
	Schaumstoff: Lautsprecher	8228 30 96	Foam material: loudspeaker
	Halter: Buchsen	8318 19 49	Holder: socket
	Kühlschelle: T 403, 404	6524 30 02	Heat sink: T 403, 404
	Lautsprecher	4311 90 64	Loudspeaker
	Netzkabel	4147 01 26	Mains cable

Pos. Nr. Ref. No.	Gegenstand	Bestell-Nr. Part No.	Description
Tr. 451	Netztransformator	4511 25 55	Mains transformer
Tr. 91	Oszillator-Transformator	4545 81 64	Oscillator transformer
	Sicherungshalter	4157 01 75	Fuse holder
L 1	Spule	4545 81 65	Coil
L 21, 121	Spule	4545 81 43	Coil
L 22, 122	Spule	4545 81 38	Coil
Tr. 401	Treibertransformator	4523 12 44	Driver transformer
	Winkel: Zählwerk	8318 19 47	Bracket: counter
	8. Teile mit Positions-Nummern der Explosiv-Darstellung		**8. Parts with reference numbers of the exploded-view-diagram**
021	Taste (PAUSE)	6318 40 15	Pushbutton (PAUSE)
022	Taste (CASS)	6318 40 16	Pushbutton (CASS)
023	Winkel	8318 19 52	Bracket
024	Winkel	8318 19 53	Bracket
035	Scheibe	8188 03 31	Washer
036	Scheibe	8188 03 23	Washer
038	Feder	7358 30 59	Spring
039	Feder	7358 40 75	Spring
040	Feder	7358 30 60	Spring
041	Feder	7358 30 61	Spring
042	Feder	7358 30 62	Spring
043	Hebel	8318 19 54	Lever
044	Hebel	8318 19 55	Lever
045	Hebel	8318 19 56	Lever
046	Hebel	8318 19 57	Lever
047	Hebel	8318 19 58	Lever
048	Hebel	8318 19 59	Lever
049	Schieber	8318 19 60	Slider
050	Feder	7368 15 20	Spring
051	Halter (Plastic)	8681 08 59	Holder (plastic)
052	Schraube	7858 65 92	Screw
053	Schraube	7858 64 23	Screw
054	Lötfahne	7771 13 52	Solder lug
055	Zählwerk	6467 16 21	Counter
056	NF-Schalter, S 8	4112 82 84	AF-switch, S 8
057	Motorschalter, S 7	4112 81 60	Motor switch, S 7
058	Lötleiste	8681 08 60	Solder strip
101	Taste (Vorlauf, Rücklauf, START, RECORD)	6318 40 18	Pushbutton (forward wind, rewind, START, RECORD)
103	Taste (STOP)	6318 40 17	Pushbutton (STOP)
105	Gummibuchsen (Motor)	6273 40 79	Rubber bushings (motor)
106	Kappe (Bandteller)	8681 05 34	Cap (spindle)
107	Distanzbuchse	8188 03 32	Spacer sleeve
109	Tonkopfträger	8682 10 05	Sound head assembly
111	Gummi (Achse)	8867 09 04	Rubber (shaft)
113	Gummi (Bremshebel)	8867 09 10	Rubber
115	Chassis, kpl.	8318 19 62	Chassis, complete
116	Kabelschelle	8318 09 52	Cable clamp
122	Winkel	8318 19 63	Bracket
123	Winkel	8318 14 74	Bracket
124	Winkel	8318 19 71	Bracket
125	Winkel	8318 19 64	Bracket
126	Winkel	8318 19 65	Bracket
129	Winkel (Zählwerk)	8318 19 67	Bracket (counter)
142	Scheibe (Motor)	8188 03 33	Washer (motor)
143	Scheibe	8188 04 07	Washer
144	Scheibe	8188 04 66	Washer
145	Scheibe	8188 04 08	Washer
147	Scheibe	8188 02 48	Washer
148	Scheibe	8188 02 51	Washer
149	Scheibe	8188 02 94	Washer
150	Scheibe	8188 04 32	Washer
151	Scheibe	8188 04 33	Washer
152	Scheibe	8188 02 32	Washer
153	Scheibe	8188 12 38	Washer
154	Scheibe	8188 02 60	Washer
155	Scheibe	8188 04 31	Washer
156	Scheibe	8188 02 93	Washer
157	Scheibe	8188 03 45	Washer
	Scheibe	8188 03 38	Washer
	Scheibe	8188 03 39	Washer
161	Federring	7723 01 55	Spring washer
165	Profilfeder	7358 40 33	Profile spring
170	Achse (Tastatur)	7578 04 11	Shaft (pushbutton assy.)
172	Achse	7578 04 12	Shaft
174	Achse (Andruckrolle)	7578 04 13	Shaft (pressure roller)
175	Andruckrolle	7538 40 32	Pressure roller
177	Antriebsrad, kpl.	7548 40 68	Driving pulley, complete
178	Antriebsrad (Zählwerk)	7548 40 80	Driving pulley (counter)
179	Schwungrad	7518 40 16	Flywheel
180	Antriebsrad	7548 40 70	Driving pulley
181	Antriebsriemen	7618 40 88	Driving belt
182	Antriebsriemen	7618 40 89	Driving belt
183	Antriebsriemen	7618 40 62	Driving belt
184	Antriebsriemen	7618 40 87	Driving belt
187	Getriebe, kpl.	7418 03 01	Gear unit, complete
189	Feder	7358 40 35	Spring
190	Feder	7358 40 36	Spring
191	Feder	7358 40 05	Spring
192	Feder	7358 40 81	Spring
193	Feder	7358 40 38	Spring

Pos. Nr. Ref. No.	Gegenstand	Bestell-Nr. Part No.	Description
196	Feder	7358 30 21	Spring
197	Feder	7358 30 48	Spring
198	Feder	7358 40 84	Spring
199	Feder	7358 40 82	Spring
200	Feder	7358 40 14	Spring
201	Feder	7358 40 41	Spring
202	Feder	7358 40 42	Spring
205	Feder	7358 46 11	Spring
206	Feder	7358 40 43	Spring
207	Feder	7358 40 83	Spring
209	Blattfeder	7368 32 05	Leaf spring
210	Blattfeder	7368 32 48	Leaf spring
211	Feder	7368 32 26	Spring
212	Feder	7368 32 27	Spring
213	Feder	7368 32 28	Spring
216	Bandteller, rechts	6253 40 82	Spindle, right
217	Bandteller, links	6253 40 94	Spindle, left
219	Hebel	8681 06 85	Lever
220	Kupplung, kpl.	7424 01 77	Clutch
222	Hebel	8318 14 80	Lever
223	Hebel	8318 14 81	Lever
224	Hebel	8318 14 82	Lever
225	Hebel	8318 14 83	Lever
226	Hebel	8318 14 84	Lever
227	Hebel	8318 14 85	Lever
228	Hebel	8318 14 79	Lever
229	Hebel	8318 14 20	Lever
230	Hebel	8318 19 68	Lever
233	Schaltstange	8318 14 86	Switching lever
234	Schaltstange	8318 14 87	Switching lever
235	Schaltstange	8318 14 88	Switching lever
236	Schaltstange	8318 14 89	Switching lever
237	Schaltstange	8318 14 90	Switching lever
238	Hebel	8318 19 69	Lever
239	Schaltstange	8318 14 92	Switching lever
240	Schaltstange	8318 14 93	Switching lever
243	Schieber	8318 14 94	Slider
244	Schieber	8318 19 70	Slider
245	Schieber	8318 14 96	Slider
246	Schieber	8318 15 02	Slider
247	Schieber	8318 16 26	Slider
248	Schieber	8318 16 31	Slider
252	Bremshebel, kpl.	8681 06 88	Brake lever, complete
254	Lager (Schwungrad)	7638 07 06	Bearing (flywheel)
255	Lager (Schwungrad)	7638 07 02	Bearing (flywheel)
258	Schraube	7858 64 80	Screw
260	Schraube	7858 65 15	Screw
261	Schraube	7858 65 27	Screw
263	Schraube	7858 65 60	Screw
264	Schraube	7858 65 85	Screw
266	Schraube	7858 65 62	Screw
269	Schraube	7858 65 54	Screw
274	Mutter 2 mm	7718 59 15	Nut 2 mm
275	Mutter	7718 59 16	Nut
276	BZ-Sicherung	7727 07 18	"C" type washer
277	BZ-Sicherung	7727 07 05	"C" type washer
278	BZ-Sicherung	7727 07 13	"C" type washer
279	BZ-Sicherung	7727 07 14	"C" type washer
283	BZ-Sicherung	7727 07 25	"C" type washer
284	BZ-Sicherung	7727 07 26	"C" type washer
285	BZ-Sicherung	7727 07 15	"C" type washer
341	Drossel	4526 05 50	Choke
342	Walze	7551 30 07	Drum
346	Scheibe	8188 02 28	Washer
347	Winkel	8318 19 72	Bracket
348	Feder	7358 30 63	Spring
350	Scheibe	8188 04 21	Washer
351	Antriebsriemen (Zählwerk)	7618 40 86	Driving belt (counter)
501	Aufnahme/Wiedergabekopf	4335 90 31	Record/playback head
502	Löschkopf	4337 90 11	Erase head
505	Schalter	4188 01 91	Switch
507	Motor	4432 01 18	Motor
516	Lötfahne	7778 03 05	Solder lug
517	Lötfahne	7778 88 01	Solder lug
519	Lötfahne	7778 03 07	Solder lug

Für Ihre Notizen / For your notes

Reparaturhinweise – Service Notes

Fig.A

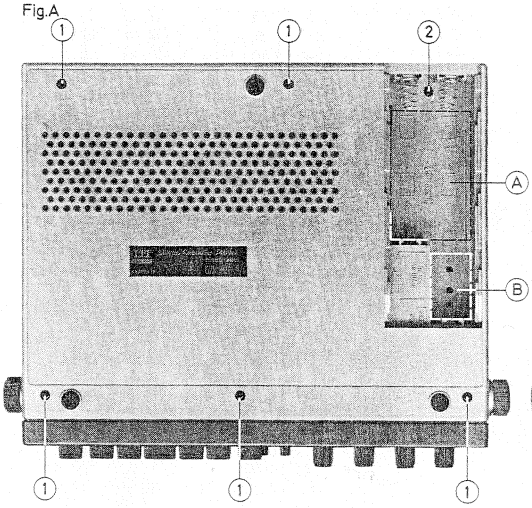
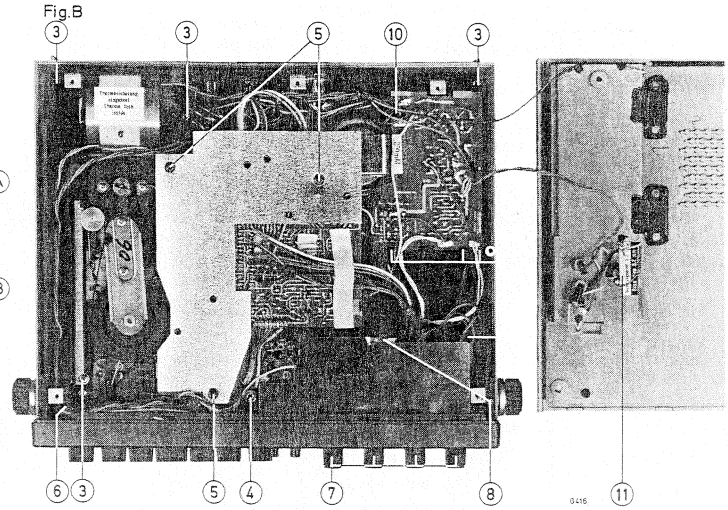


Fig.B



1. Geräteausbau

Das Gerät Fig. A entsprechend hinlegen und den Batteriefachdeckel abziehen. Die 5 im Gehäuseunterteil versenkten Schrauben ① sowie die im Batteriefach zugängliche Schraube ② herausdrehen. Gehäuseunterteil anheben und Fig. B entsprechend nach rechts umlegen.

Die 5 Schrauben ③ und Stehbolzen ④ herausdrehen. Gerät wieder in Gehäuseunterteil legen. Gehäuseoberteil unter leichtem Druck nach hinten, nach oben abnehmen.

2. Ausbau der Leiterplatten

Hierzu muß das Gehäuseunterteil abgenommen werden.

a) **Netzteil/Endverstärker-Platte:** Haltenasen ⑨ nach vorne drücken. Leiterplatte nach vorne ziehen bis beide Laschen frei sind. Leiterplatte nach oben abheben und nach links herumlegen.

b) **Aufnahme/Wiedergabeverstärker-Platte:** Die 3 Schrauben ⑤ herausdrehen und Platte nach Ziehen der 9pol. Steckverbindung nach rechts herumlegen. Beim Einbau der Platte ist besonders auf die richtige Lage der Schalterschieber zu achten.

c) **Einsteller- und Geräuschfilter-Platte:** Hierzu muß die Aufnahme/Wiedergabeverstärker-Platte losgeschraubt werden. Knöpfe ⑦ abziehen. Schraube ⑥ lösen, Schraube unter Knopf „VOLUME" herausdrehen. Frontwand nach vorne abziehen. Schrauben neben BATT. und DLPF-Schalter und Reglerbefestigungsmuttern herausdrehen.

Rastnase ⑧ lösen. Platte nach oben herausziehen und nach hinten umlegen.

d) Die **Motorregelungs-Platte** ist nach Abnahme des Gehäuseoberteils zugänglich.

3. Sicherungen

a) Die im Netztransformator integrierte Thermosicherung **Si 402** regeneriert sich nach der Unterbrechung selbständig, wenn das Gerät kurze Zeit vom Netz getrennt bleibt.

b) Als Sicherung ⑪ des Akkus (A) wirkt dessen Plus-Leitung (0,2 mm ∅ Kupferlackdraht).

c) Die Sekundärsicherung **Si 401** (800 mA T) ⑩ befindet sich auf der Bestückungsseite der Netzteil/Endverstärkerplatte.

4. Betrieb mit Dryfit-set DS 1

a) Akku (A) mit der Beschriftung nach unten und den Kontakten zur Gerätemitte hin in den Batterieraum einsetzen.

b) Den Ladeadapter (B) mit den 3 Anschlußstiften in die dafür vorgesehenen Buchsen stecken. Während des Ladevorganges soll möglichst keine Taste gedrückt sein, um die Aufladezeit nicht zu verlängern.

1. Dismantling the set

Position the set according to Fig. A and remove the lid from the battery compartment. Remove the 5 countersunk screws ① in the cabinet lower-half as well as screw ② in the battery compartment. Lift the cabinet lower half and tilt it to the right according to Fig. B.

Unscrew the 5 screws ③ and bolt ④. Replace the set in the cabinet lower half. Remove the top half of the cabinet by simultaneously pushing to the rear and upwards.

2. Dismantling the printed boards

The lower half of the cabinet must be removed to this end.

a) **Power supply/output amplifier board:** Push locking noses ⑨ to the front. Pull the board to the front until both tongues are freed. Lift the board upwards and tilt it to the left.

b) **Recording/playback amplifier board:** Unscrew the 3 screws ⑤ and tilt the board to the right, having first pulled off the 9-pin plug connector. When reinstalling the board be mindful of the correct position of the switch sliders.

c) **Adjuster controls and noise filter board:** Unscrew the recording/playback amplifier board to gain access to the noise filter board. Pull off knobs ⑦, loosen screw ⑥ and unscrew the screw underneath the VOLUME knob. Remove the face cover by pulling it to the front. Unscrew the screws beside BATT. and DLPF switch and unscrew the mounting nuts of the adjuster controls.
Loosen catch ⑧, pull the board upwards and tilt it to the rear.

d) The **motor speed regulating board** becomes accessible after the cabinet top half is removed.

3. Fuses

a) Thermal fuse **Si 402,** integrated in the power transformer, regenerates itself automatically after a circuit break when the set is disconnected from the mains for a short period of time.

b) The plus (+) lead of the accumulator (A) (0.2 mm diameter enamel copper wire) simultaneously serves as fuse ⑪.

c) The secondary fuse **Si 401** ⑩ (800 mA, slow acting) is located on the component side of the power supply/output amplifier board.

4. Operation on Dryfit-set DS 1

a) Insert accu (A) in the battery compartment with the lettering thereon to the bottom and the contacts facing the center of the set.

b) Place charge adaptor (B) with its 3 connecting pins in the designated sockets. To keep the charging time as short as possible, no buttons should be depressed during the charging period.

Bei Reparaturen die VDE-Bestimmungen 0860 H beachten.

Änderungen vorbehalten – Modifications reserved